Torsion des grossen Netzes.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Theodor Riedel,

Volontärarzt an der chirurg. Abteilung des Allerheiligen-Hospitals.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Breslau 1907.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Garrè.

v. Strümpell, Dekan.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548224_0161

In der älteren Literatur, etwa von den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts an gerechnet, findet man zahlreiche Berichte über verschiedene chirurgische Erkrankungen des grossen Netzes vor. So z. B. werden Zerreissungen, Entzündungen, Einklemmungen, Brüche und Vorfälle bei penetrierenden Bauchwunden erwähnt. Den ersten Bericht über eine Drehung des Netzes findet man in der Wiener med. Wochenschrift 1857. Es handelt sich um einen Fall von Drehung des Colon transversum um seine Längsachse. Das grosse Netz stieg zugleich, indem es dieser Drehung folgte, über das Colon transversum hinauf und bedeckte die vordere Fläche des Magens und der Leber. Ebenso findet man im El. Sigl. Med. 1864 eine Erwähnung über eine Netztorsion. Dr. Caberlero beobachtete einen Fall, wo die vordere Fläche des Netzes nach hinten, das untere Ende nach oben gewandt war. Die Spitze drang in das Cavum pericardii. Auch Duchaussoy bemerkt in einem Kapitel über innere Einklemmung, dass von 17 derselben vier durch das strangförmig zusammengedrehte Netz verursacht waren. (Arch. f. klin. Chir. III, S. 352.) Engel behandelt hier kurz die Drehung des Netzes, die durch eine Knickung des ausgedehnten Quergrimmdarmes, also eine Drehung desselben in seiner Längsachse, verursacht wird. „Das Netz steigt dann über dem Quergrimmdarm hinauf und bedeckt die vordere Fläche des Magens oder der Leber.“ Desgleichen findet eine Lageveränderung des

Netzes statt, wenn die dünnen Gedärme über das Colon transversum in die Höhe steigen und so zum Teil vor dem grossen Netze lagern. Dieses wird dann zusammengefaltet und hinaufgeschoben. Diese Überlagerung des Netzes von Dünndarmschlingen tritt regelmässig ein, wenn eine Partie des Omentum irgendwo verwachsen ist (Uterus ovarium). Durch Peristaltik des Darmes oder Luftansammlung in demselben drängt sich das Dünngedärm zu beiden Seiten des angewachsenen Stückes vor und so wird das Netz zu einem Strange gefaltet oder gedreht.

Doch erst 1882, sei es, dass die Netztorsion zu wenig beachtet wurde, sei es, dass es sich nicht um eigentliche Achsendrehungen handelte, wurde durch Oberst die Netztorsion zum ersten Male genauer untersucht. 10 Jahre später folgte eine Veröffentlichung von Netztorsion durch Demons. Seitdem ist die Zahl derselben bedeutend gewachsen. Roche hat in der Revue franc. de med. et Chir. 1905 29 Fälle gesammelt. Ich habe im ganzen 52 Fälle von Netztorsion inkl. dem unsrigen gefunden.

Dieser im Jahre 1901 im Augusta-Hospital in Breslau von Herrn Prof. Tietze operierte Fall möge im folgenden erörtert werden.

Es handelt sich um einen 61 Jahre alten Patienten, der in seiner Kindheit immer gesund gewesen sein will. Im Alter von 20 Jahren bildete sich bei ihm die Anlage zu einem Leistenbruche heraus. Von da ab trug Patient ein Bruchband. Er hatte keine Beschwerden, nur in den letzten Jahren spürte er Schmerzen in der Bruchgegend, welche Patient auf öfteres schweres Heben zurückführt. 1900 fühlte Patient ein „Quetschen“ in dem Bruche. Er liess sich daher in Schweidnitz ein neues Bruchband anfertigen. Im Jahre darauf fühlte Patient, ohne eine besondere Veranlassung angeben zu können (seine Umgebung behauptet, er wäre Tags zuvor über einen Graben gesprungen, worauf sich Patient jedoch nicht erinnert), eines Sonntags beim Aufstehen Übelkeit und Mattigkeit. Trotzdem ging Patient am nächsten Tage mit ins Feld, fühlte sich jedoch sehr

matt. Dienstag blieb Patient liegen, Mittwoch begab er sich wieder aufs Feld, trotz schlechten Allgemeinbefindens. Donnerstag lag Patient wieder zu Bett. Er konsultierte an demselben Tage einen Arzt, der ihn Freitag ins Hospital schickte, wo er Sonnabend operiert wurde. Einige Tage vorher hatte Patient Verstopfung, die trotz Rizinusöl nicht gehoben wurde, ferner Fieber und sehr starke Schmerzen in der Bruchgeschwulst.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter, gut genährter Patient mit mässig erhöhter Temperatur. Am Abend vor der Einlieferung 38,5°, kräftig mässig beschleunigtem Pulse. Er sieht ziemlich verfallen aus, klagt über Schmerzen im Leibe und will mehrfach gallige Massen erbrochen haben. In der rechten Unterbauchseite etwa in der Gegend des Coecum und Colon ascendens bemerkte man einen deutlich hervorragenden Tumor, der sich bei Betastung als ziemlich derb erweist und mit diffusen Grenzen in die Nachbarschaft übergeht. Die Bruchpforten sind frei, Druck auf die Geschwulst ist mässig schmerzhaft. Perkussionsschall ist über ihr stark gedämpft. Die Geschwulst imponiert als ein Abszess, dessen Ausgangspunkt unsicher bleiben muss. (Perityphlitis?)

Bei der in Narkose vorgenommenen Operation wird ein Längsschnitt über die Geschwulst gemacht, parallel der Mittellinie. Es wird eine gegen die Bauchhöhle abgekapselte Höhle eröffnet, in welcher das gleich zu beschreibende torquierte Netz liegt, umgeben von blutig bräunlichem Eiter. Das gedrehte Netz sieht blaurot aus, lässt sich aber sehr gut entwickeln, und lässt sich am oberen Ende der Höhle an seinem dünnen Ende abtragen, an seinem unteren Ende ist es nicht angewachsen. Ein Netzstumpf bleibt in der Höhle stehen, die teilweise durch Naht geschlossen, teilweise tamponiert wird. Die Heilung ging ohne Zwischenfall vor sich. Ob Patient eine Hernie bekommen hat, ist unbekannt.

Das abgetragene Netzstück stellt eine ausserordentlich unregelmässige Masse dar, deren Gewicht 1 kg beträgt.

In der Mitte derselben sieht man einen Tumor von sehr derber Konsistenz. Derselbe stellt einen Teil des oben und unten abgeschnürten ödematös gewordenen Netzes dar. Die beiden Abschnürungsstellen sind von rechts nach links verlaufende Spiraltouren, die sich nur teilweise zurückdrehen lassen, da die einander berührenden Netzflächen zum Teil verklebt sind. Die Drehung beträgt ca. 180°. Über der oberen Abschnürung findet sich normales Netz. Die Länge des beiderseits abgeschnittenen Netzstückes beträgt 16 cm, die Breite 15 cm.

Die histologische Untersuchung ergibt Erweiterung der Venen, die stark thrombosiert sind, auch die Arterien sind erweitert und mit Blut verstopft. Nicht nur die Gefässe, sondern auch das ganze Bindegewebe ist mit roten Blutkörperchen vollgepfropft. Ferner sieht man Fettgewebe, das jedoch teilweise resorbiert zu sein scheint, während das Bindegewebe proliferiert ist.

Die Entstehung der Erkrankung ist wohl folgendermassen zu denken: Man kann wohl annehmen, dass der zur Zeit der Operation leere Bruchsack ehedem mit Netz gefüllt war. Der Patient machte vielleicht Versuche, diesen Netzzipfel in die Bauchhöhle zurückzubringen; andererseits jedoch trieben vielleicht Hustenstösse oder schwere Arbeit den Netzzipfel etwas weiter in den Bruchsack hinein, was die Schmerzen des Patienten beim Arbeiten erklären dürfte. Jedenfalls kam es durch diese im entgegengesetzten Sinne wirkenden Gewalten zu einer Zerrung des Netzzipfels. Begünstigend wirkte vielleicht das scheinbar schlecht sitzende erste Bruchband, das durch einseitigen Druck auf eine Stelle des Zipfels eine Atrophie desselben verursachte. Die eben erwähnte Zerrung bewirkte ihrerseits wieder die Entstehung einer Brücke zwischen dem im Bauche und dem intraherniär gelegenen Teile des Netzes. Traumatische Einflüsse spielen dabei jedenfalls eine nicht zu unterschätzende Rolle. Wie an dem gezerrten Teile nun die Torsion zu stande kommt, darüber weiter unten.

Die Drehung des Zipfels ist vielleicht schon 1900 vor sich gegangen, wo Patient das Quetschen im Bruchsacke spürte, war jedoch noch keine vollständige, um ernstere Beschwerden zu verursachen. Durch Lageveränderungen des Patienten oder durch das zweite besser sitzende Bruchband ist nun möglicherweise der im Bruchsack gelegene teilweise gedrehte Zipfel in die Bauchhöhle zurückgerutscht. Wie die jedenfalls am Sonntag vor der Operation erfolgte vollständige intraabdominelle Drehung zu stande gekommen ist, darüber weiter unten.

Ungezwungener ist vielleicht die Erklärung der Torsion in unserem Falle, wenn man annimmt, dass eine später vom Patienten durch Manipulationen gelöste Verwachsung zwischen Netz und Bruchsack bestand. In diesem Falle würde der noch unten zu erwähnende Mechanismus von dem zwischen zwei festen Punkten gedrehten Tuche beide Torsionen erklären.

Unter Zugrundelegung der in der Literatur gefundenen Fälle sowie der eigenen Beobachtung möge im folgenden das pathologisch-anatomische und klinische Bild mit kurzer Auseinandersetzung der differential-diagnostischen Momente geschildert werden.

Nach Payr gibt es zwei Arten von Netztorsionen, intraabdominelle und herniäre, wo das Netz mit einem Zipfel in einer Hernie liegt. Die Drehung kann sich auch in letzterem Falle innerhalb der Bauchhöhle abspielen. Übersichtlicher ist meiner Meinung nach die Einteilung nach Girandeau und Vignard nach der Anzahl der Drehungspunkte. Sie unterscheiden demnach

1. Drehung an einem Punkte, also ohne vorausgegangene Verwachsungen. Es wird das gleichzeitige Bestehen einer Hernie hervorgehoben.
2. Torsionen um zwei verschiedene Punkte. Das Netz wird hier einem Tuche verglichen, das um zwei feste Punkte gedreht wird. Wir kommen weiter unten noch einmal darauf zurück.

3. Komplizierte Fälle: 2 Zipfel drehen sich umeinander oder 1 Zipfel umschlingt den anderen.

Bei der ersten Gruppe, zu der ja der grösste Teil der Fälle, auch der unsrige, gehört, kann die Torsionsstelle im Abdomen oder in der Hernie liegen. Darnach unterscheidet man rein intraabdominelle und intraherniäre Torsionen.

Zur ersteren gehört der Fall von Hochenegg, wo der Bruchsack leer, im Abdomen jedoch eine kindskopfgrosse, blauschwarze eitrig belegte, aus Netz bestehende Geschwulst gefunden wurde, die durch einen 2 Finger dicken, 3mal nach links gewundenen Strang mit dem Rest des Netzes verbunden war. Hierher gehören auch die Fälle von Peck, Simon, Nordmann I, Riedel I und III u. a. m.

Eine intraherniäre Torsion ist der Fall von Rudolf, wo die Operation einen wallnussgrossen, fibrös veränderten Netzklumpen als Bruchsackinhalt ergab. Der bleistiftdicke Stiel desselben zeigte im Bruchsacke $1^1/_2$ Umdrehungen im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Der Stiel kann von verschiedener Dicke sein; er ist entweder stärker als im angegebenen Falle, bei uns ca. daumendick, oder er ist so dünn, dass eine vollständige Abschnürung erfolgen kann, z. B. bei Wiesinger, wo ein kindskopfgrosser, aus Netz bestehender Tumor frei in der Bauchhöhle lag. Die Drehung braucht keine vollständige zu sein, schwankt aber meistens zwischen 1 und 4 Umdrehungen. Dieselben verlaufen entweder von links nach rechts oder umgekehrt, wie in unserem Falle.

Zu der Torsion zwischen zwei festen Punkten gehören die Fälle von Nordmann II., Bayer, Baraçz, Demons, Walther, Moresco, Küttner, Trémollières, Capelle, Wiesinger, Riedel II., IV., V. und VI. Im Falle Bayer war der eine feste Punkt, wie ja in allen Fällen unterhalb des Colon transversum, der andere wurde gebildet durch einen bindegewebigen Strang, der mit dem inneren Leistenringe verwachsen war.

Im Falle Baraçz und Demons war der untere Ansatzpunkt im Bruchsack, desgleichen in den Fällen von Nordmann. Die obere Torsion war auch hier unterhalb des Ansatzes am Quercolon. Bei Wiesinger war der untere Ansatzpunkt oberhalb der Bruchpforte. Im Falle Walther ist die untere Torsionsstelle im Bruchsacke, die obere unmittelbar über dem Bruchsackhals gelegen. Die Windungen verlaufen bei Baraçz und Nordmann II. entgegengesetzt, während in unserem Falle die Drehungen in gleichem Sinne verliefen. Dieser Umstand sowohl wie ganz besonders das Bestehen zweier zur Zeit der Operation intraabdominell gelegener Drehungspunkte bei gänzlichem Fehlen von festen Verwachsungen lassen unseren Fall als in der einschlägigen Literatur einzig dastehend erscheinen. Ähnlichkeit hat unser Fall mit dem von Riedel 1905 veröffentlichten. Hier bestanden auch zwei, allerdings in entgegengesetztem Sinne gerichtete Drehungen, bei jeglichem Fehlen von Adhärenzen, wie auch in unserem Falle. Jedoch bestand bei Riedel keine Hernie, die bei uns da war.

Auch im Falle Simon war das gedrehte Netz vor seiner Drehung nirgends adhärent gewesen, da die Adhäsionen am Coecum und der Beckenwand so leicht löslich waren, dass sie erst nach der Torsion entstanden sein konnten. Die Drehung muss also hiernach auch das freie Netz betroffen haben. Auch hier fehlte eine Hernie.

Die Grösse des abgeschnürten Netzstückes schwankt. Meist ist der grösste Teil abgeschnürt. Im Falle Riedel VI. ist der abgeschnürte Teil ein ca. 8 cm langer bleistiftdicker Strang, bei Trémollières ist das ganze Netz in einen kleinfingerdicken gedrehten Strang verwandelt.

Der Fall Bayer ist noch besonders bemerkenswert. Der untere Netzzipfel ist durch die mediale Hälfte des Leistenringes in die Bauchhöhle hineingeschoben; das Ende desselben war der Gangrän nahe. Ein anderer Zipfel ist ein zusammengedrehter Strang, der zum unteren Pole des inneren Leistenringes hinzieht, und hier angewachsen ist.

Der erstere Netzzipfel befindet sich also, der Ausdruck stammt von Maydl, im Zustande retrograder Incarceration. Jedoch muss ausdrücklich betont werden, dass die beiden Prozesse nichts miteinander zu tun haben. (Schnitzlers Fall, Wien. klin. Rundsch. 1896 gehört nur zum Kapitel über retrogr. Incarceration).

Zu den komplizierten Torsionen gehört der Fall Chavannaz, wo das untere Ende zu einer Schlinge zusammengefaltet ist. Auch der Fall Heitz und Bender gehört hierher. Die untere Partie des Netzes ist in zwei Abschnitte geteilt, deren Stiele sich $2^1/_2$ mal umeinander winden. Auch der Fall Souligoux et Deschamps lässt sich in die 3. Gruppe einreihen. Der eine Abschnitt des Netzes bildet eine rechtwinklige Masse, die durch zwei Stiele getragen wird.

Eine Ausnahmestellung von allen Fällen nimmt der von Payr ein. Es handelt sich hier um eine Patientin, die seit einiger Zeit eine schmerzhafte Auftreibung des Leibes hatte, mit dem Gefühle, als ob etwas im Leibe hin- und herfiele. Objektiv liess sich eine höckerige Geschwulst wahrnehmen, die bis unter den Nabel reichte und von deren oberen Pol ein Strang nach aufwärts sich verfolgen liess. Eine Hernie war nicht vorhanden; man fand ausser dem diagnostizierten Cystom eine Verwachsung desselben mit dem Netz. Dieses war zugleich mit dem Tumor um 2mal 360° gedreht. Nach Payrs Ansicht handelt es sich um eine stielgedrehte Ovarialcyste mit sekundären Netzadhäsionen und sekundärer Netztorsion.

Bezüglich des Grades der Torsion müssen wir eine komplette und inkomplette unterscheiden, wobei noch von Wichtigkeit ist, ob die Torsion schnell oder langsam vor sich gegangen ist. Um eine Torsion in klinischem Sinne kann es sich nur dann handeln, wenn Störungen in der Blutzirkulation hervorgerufen werden. Dies tritt erst bei Torsionen um 180° ein.

Bei der kompletten Torsion ist die arterielle und venöse Zirkulation aufgehoben. Am auffallendsten sieht man das

Bild der kompletten Torsion bei Wiesinger, wo die Drehung soweit gegangen war, dass beide Stiele abgedreht waren. (Es handelte sich um eine Drehung um zwei feste Punkte.) Ist die Torsion nicht soweit vorgeschritten, wie ja in den meisten Fällen, d. h. ist der venöse Zufluss aufgehoben, der arterielle aber nicht, so tritt Stauungshyperämie auf, das abgedrehte Stück wird ödematös, blau verfärbt, es entwickeln sich Blutungen und infolge der Schädigung der Venenwandungen hämorrhagische Infarkte. Die daraus entstehenden Ernährungsstörungen führen zu Epithelverlust des Tumors, und so kommt es zu Verwachsungen desselben mit den Nachbarorganen, wie z. B. im Falle Riedel oder Nordmann, wo frische Verwachsungen mit den Därmen, der Flexura sigm. und dem Coecum bestanden. Infolge der ödematösen Durchtränkung kommt es zu einem Exsudat in die Bauchhöhle, wie in unserem Falle, oder in den Bruchsack. Es besteht meistens eine blutig seröse Flüssigkeit, die bei Hochenegg zwei Liter betrug. Ist die Torsion total, so tritt Gangrän ein, wie bei Münich, wo der Patient an Peritonitis infolge Gangrän starb.

Nicht nur am Netz selbst, sondern auch an den Nachbarorganen sind wesentliche Veränderungen beobachtet worden. Das Peritoneum pariet. ist verdickt (bei Rudolf bis 5 mm) und rot verfärbt. Bei Moresco bestand eine diffuse purulente Peritonitis, bei Wiener eine lokale Peritonitis. Die Dünndärme zeigten, wie bei Eiselsberg, eine starke Injektion, sie waren kollabiert und mit Exsudat bedeckt. Eine wichtige Veränderung zeigte sich in diesem Falle auch an der Magenschleimhaut. Es fanden sich am Pylorus eine 1 cm grosse und mehrere kleine Ulcerationen mit bräunlich gefleckten Grunde. Ein 12—13 mm langes Geschwür lag im Duodenum dicht jenseits der Pylorusklappe. Auch sonst fanden sich im Magen und der kleinen Kurvatur sechs grössere und kleinere Geschwüre, die die Schleimhaut durchdrangen und bis $1^1/_2$ cm lang waren. Der Grund der Geschwüre war schwärzlich und mit hämorrhagischem Belag bedeckt. Ausserdem fanden sich

noch zerstreute kleinere Erosionen an der vorderen Magenwand. Auch bei Malherbe, Championniere und Moresco zeigten die Dünndärme chronische Entzündung und brandiges Aussehen. Bei Moresco war der grösste Teil des torquierten Netzes in der Bauchhöhle zurückgelassen worden, es bestand eitrige Peritonitis, Magen und Darm enthielten geronnenes Blut, das aus hämorrhagischen und nekrotischen Herden der Magen- und Darmschleimhaut stammte. Engelhardt und Neck fanden an den Ligaturstellen des Netzes in zahlreichen Fällen Thrombenbildung in den Venen, seltener in den Arterien. Auch in der Leber fanden sich herdweise Nekrosen des Parenchyms und Thromben in den mittleren und kleinen Pfortaderästen. Diese Nekrosen werden auf Embolien zurückgeführt, die von den Netzvenenthromben stammen. Auch Eiselsberg führt diese Magenulzera auf embolischen Ursprung zurück. Gussenbauer hat nachgewiesen, dass von eingeklemmten Darm- und Mesenteriumpartien aus infizierte Thromben nach der Lunge kommen und dort Pneumonie verursachen können, z. B. Monod und Heitz und Bender. Ob aber die Bronchopneumonie in letzterem Falle embolischen Ursprungs war, liess sich nicht feststellen, da Influenza nebenbei bestand. Pietrowski und Eiselsberg konnten die Beobachtung Gussenbauers bestätigen. Letzterer fand nach der Radikaloperation eines irreponiblen aber nicht inkarzerierten Netzbruches am zweiten Tage nach der Operation eine frische Magenblutung. Im oben erwähnten Falle Eiselsberg ist an eine rückläufige Embolie von der Vena meseraica super. aus in die untere rechte in die Vena portae einmündende Vena pylorica et gastrica super. oder aber an eine Embolie durch das Herz zu denken. Moresco glaubt, dass die Hämorrhagien und Nekrosen die Folgen von den durch den Druck des Netztumors auf die Gefässe ausgeübten Zirkulationsstörungen sind. Das Nächstliegende ist wohl, dass bei der Abbindung einer Netzvene resp. Arterie ein Thrombus entsteht, der gelegentlich in die Vena epicloica dextra inferior hineinwachsen, hier von dem

Venenstrom gelockert und in die Bahn der Vena portae gelangen kann. Entsteht der Thrombus in einer Arterie, so kann er in die Arteria epicloica dextra und deren Endäste gelangen. Grösse des Netzthrombus, Bewegungen des Operierten, Länge des Abstandes zwischen Ligierungsstelle und der fortschleppenden Blutbahn lassen einleuchtend erscheinen, dass nicht bei jeder Ligierung eine Verstopfung von Pfortaderästchen zu erfolgen braucht. Payr hat durch experimentelle Untersuchungen an Tieren Geschwürsbildung im Magen und Duodenum künstlich erzeugt, indem er in die Netz- und Gekrösevenen künstliche Embolien einführte (Tusche-Emulsion) und so am Magen und Duodenum hämorrhagische Erosionen, Infarkte, Geschwüre und Blutungen erzeugte.

Bezüglich der Veränderungen des Blinddarmes sagen die meisten Beobachtungen nichts; bei einigen war er leicht entzündet, bei Vignard war er „rosenkranzförmig".

Histologisch findet man das Bild der Stauung, Fettgewebe, das jedoch teilweise resorbiert ist, neben entzündlichen Wucherungen des Bindegewebes. Die Lücken desselben sind vielfach mit roten Blutkörperchen ausgefüllt. Arterien und Venen sind stark erweitert und ebenfalls mit Blutkörperchen ausgestopft. Hämorrhagien und hämorrhagische Infarkte sind gleichfalls im mikroskopischen Bilde zu sehen. In einzelnen Fällen, z. B. bei Baraçz, findet man Leukozytheninfiltrationen an den Bindegewebsinterstitien. Riedel hat im vorigen Jahre einen Fall beobachtet, wo der hämorrhagische Infarkt nicht nur unterhalb, sondern auch oberhalb der gedrehten Stelle, also nach dem gesunden Netze zu war. R. glaubt, dass die Drehung eine so energische war, dass auch die oberhalb der Torsionsstelle gelegenen Arterien komprimiert wurden. Diese Kompression hatte eine ungenügende Blutzufuhr, Schädigung der Gefässwand und Blutaustritt, also Infarktbildung, zur Folge.

Die Untersuchung des Transsudates ergibt Keimfreiheit, jedenfalls keine pathogenen Bakterien. Allerdings kann es vom Darm aus zu einer septischen Infektion kommen.

Neuerdings hat Riedel durch sehr genaue Erhebung der Krankengeschichte versucht, womöglich den Zeitpunkt zu bestimmen, wo die Drehung stattfand. Er demonstrierte zu diesem Zwecke einen Fall, der eine nachherige Bestimmung der Zeit der Torsion zulässt. Es handelt sich hier um eine Frau, die mit 18 Jahren einen rechtsseitigen Leistenbruch hatte. Im 25. Lebensjahre wurde der Bruch grösser und schmerzte nach einer körperlichen Anstrengung. Die Schmerzen hörten jedoch allmählich wieder auf, kamen aber nach Anstrengungen wieder. Auch fiel der Bruch vor, liess sich jedoch immer wieder zurückbringen. Das war auch der Fall, als Patientin einen Luftröhrenkatarrh durchgemacht hatte, der mit Husten verbunden war. Da der Bruch schmerzte, musste Patientin ein Bruchband tragen. Nach 6 Monaten legte Patientin das Bruchband ab und der Bruch trat nicht mehr heraus. Sieben Jahre später fühlte Patientin beim Kartoffellegen einen starken Schmerz in der Bruchgegend, der Bruch trat wieder heraus und blieb auch draussen. Er wurde nach und nach immer grösser; manchmal wurde er etwas kleiner und dann traten wieder Schmerzen auf, die wieder aufhörten, sobald der Bruch wieder grösser wurde. Zuweilen wurde aber auch der Bruch, wenn er draussen war, plötzlich grösser und schmerzte dann auch. Patientin versuchte immer wieder, das Bruchband zu tragen, das im Laufe der Zeit immer mehr schmerzte. Patientin verreiste dann mit dem Bruchband, musste jedoch wegen allzu grosser Schmerzen wieder heimkehren (am 15. IX. 04). Sie fand eine starke Schwellung der ganzen Bruchgegend vor, und begab sich in die Klinik zu Jena.

Der Bruchschnitt ergibt einen hühnereigrossen, entzündeten, dunkel blauroten, hämorrhagisch infarzierten, an der Innenfläche des Bruchsackes adhärenten Netzklumpen, der sich in den Leistenkanal hinein fortsetzt. Die Bauchmuskeln wurden bis über den Anulus inguinalis internus gespalten. Es zeigt sich hier, dass oberhalb desselben noch entzündete Netzmasse liegt, die in direkter Verbindung mit dem Tumor

steht. Dieser hängt ca. 2 cm oberhalb des Annulus inguinalis internus an einem 3 mm dünnen Stiele vom normalen Netz herunter. Dieser Stiel ist um 360° um seine Achse gedreht.

R. nimmt an, dass bereits in dem 18. Jahre die klumpige Entartung des Netzes, auf die wir noch zurückkommen werden, begann. Der Netzknoten lag zuerst viele Jahre im Bruchsack und rutschte dann in die Bauchhöhle zurück. Hier vergrösserte er sich (s. u.) und trat dann bei einer Anstrengung wieder heraus. Wenn er in den Bauch hinein rutschte, machte er Schmerzen, auch im Bruchsack selbst wurde er dicker und schmerzte dann. Wahrscheinlich hat Druck des Bruchbandes die Vergrösserung bewirkt. Die Drehung um 360 Grad fand wahrscheinlich am 15. IX. 04 statt. Es ist zu beachten, dass jedes mechanische Moment fehlt. Eine Erklärung für die Drehung lässt sich nicht geben.

Über die Ätiologie und den Entstehungsmechanismus der Netztorsion ist man noch ziemlich im Unklaren. Jedoch gibt die sehr häufige Wiederkehr von bestimmten Erscheinungen bei der Drehung des Netzes wenigstens einige Vermutungen über die Ätiologie derselben.

Bei den Ursachen hat man zu unterscheiden zwischen solchen, die von aussen einwirken und inneren. Als äussere werden angeschuldigt: Traumen, körperliche Anstrengungen, z. B. das Heben einer Last, Kegeln, eifriges Tanzen (Fall Küttner), Taxisversuche, überhaupt Manipulationen, die zur Reposition von Brüchen unternommen werden. Auch nach Husten, wie bei Riedel und Bayer, haben die Patienten das Gefühl, als ob sich etwas im Leibe herumdrehe. Häufig ist jedoch keine von aussen wirkende Ursache zu erkennen, die Patienten fühlten plötzlich einen heftigen Schmerz, den Beginn der Drehung (Riedel III. und IV. Fall).

Damit kommen wir auf die inneren Ursachen, nämlich auf das Bestehen einer Hernie, deren häufiges Vorkommen mit Netztorsion auffällig ist. Dieser Umstand hat in älteren

Veröffentlichungen zu der Meinung Anlass gegeben, dass es eine Netztorsion ohne Bruch nicht gäbe. Das ist unzutreffend. Bei Scudder, Simon, Riedel III und IV bestand keine Hernie, wenn man vom Falle Payr absieht, wo die Netztorsion sekundär durch die Drehung eines Ovarialtumors bedingt war.

Zwei Fragen müssen in anatomischer Beziehung beantwortet werden:

1. Woher kommt die Stielbildung?
2. Wie kommt dann die Torsion zu stande?

Die Beantwortung der ersten Frage, die Existenz eines Bruches angenommen, ist leicht und allgemein anerkannt. Dass das Netz ein in seiner Lage sehr labiles Organ ist, kann man aus der eingangs erwähnten Verlagerung durch einen Zwerchfellspalt hindurch ersehen. Hat man doch sogar Lageveränderungen bei Trendlenburgscher Hochlagerung gesehen. Kein Wunder also, wenn ein Netzzipfel in den Bruchsack gelangt. Da nun aber das Netz normaliter nicht soweit hinabreicht, so tritt natürlich eine Verlängerung desselben ein und es kommt zu einer Zerrung und Stielbildung, die durch Hustenstösse, Anstrengungen usw. noch vergrössert wird. Nun ist es eine bekannte Tatsache, die u. a. von Championniere an vielen Beobachtungen bestätigt worden ist, dass bei alten Hernien eine Hypertrophie des in denselben liegenden Netzes eintritt. Durch den langen Aufenthalt des Netzes in der Hernie tritt Klumpenbildung und Bindegewebsdegeneration auf. Diese hyperplastische „Epiploitis“ ist das Produkt alter Entzündungen infolge leichter Einklemmungen oder des Druckes schlecht sitzender Bruchbänder. Diese Knollenbildung begünstigt wieder ihrerseits die Stielbildung. Rutscht bei weiter Bruchpforte ein solcher an einem Stiele hängender Knoten in die Bauchhöhle zurück, so sind die Bedingungen für eine Torsion gegeben.

Wir kommen somit zur Beantwortung der zweiten Frage: Wie kommt die Torsion zu stande?

Hierüber existieren verschiedene Meinungen. Bayer dachte sich den Vorgang so, dass das einerseits im Bruchsack adhärente, andererseits am intraabdominalen Stiele hängende Netz durch Hustenstösse sich drehe, gleich einem um beide spitzen Enden gedrehten dreieckigen Tuche. Als auslösende Ursachen werden ferner angegeben: Wechselnder Druck des Bruchbandes, der Eingeweide durch ungleiche Füllung, heftige Peristaltik (Eiselsberg), wo die ersten Symptome nach Diätfehlern auftraten. Hochenegg hat eine zweite Erklärung gegeben, die speziell für seinen Fall passt. Er machte Repositionsversuche des Patienten für die Drehung verantwortlich. Der Mechanismus ist nach seiner Ansicht nach so, wie wenn man ein Tuch durch einen Lampenzylinder durchpressen will. Payr weist darauf hin, dass diese eben angeführten Mechanismen wohl in einer Anzahl der Fälle zutreffen mögen, jedoch nur teilweise befriedigten. Er hat auf experimentellem Wege Netztorsion zu erzeugen vermocht. Er brachte bei Tieren Magnesiumkügelchen an den Rand des Netzes. Um die einwachsenden Kugeln bildeten sich Wasserstoffgaszysten, die einen Zug ausübten infolge ihrer Leichtigkeit und Beweglichkeit, wodurch das Netz gedreht wurde. Payr gibt selbst zu, dass dieses Experiment den natürlichen Verhältnissen nicht entspreche, da die Gaszysten zu leicht waren. Ja diese erlangten sogar einen gewissen Auftrieb, sodass sie bei der Sektion auf der dorsalen Seite des Abdominalraumes gefunden wurden. Versuche mit Substanzen, deren spezifisches Gewicht grösser war als das der Abdominalorgane (Blei), fielen negativ aus, dagegen gaben die Versuche mit Stoffen, deren spezifisches Gewicht nicht zu sehr von denen der Abdominalorgane abwich, wieder positive Resultate. Durch Transplantation tierischen Gewebes ins Netz konnte Payr keine Torsion hervorrufen, da Verklebungen mit anderen Organen eintraten. Payr glaubte daher als Grund der Torsion das ungleiche Wachstum, bei dem immer einzelne Teile der Geschwulst schwerer sind als andere, ansehen zu müssen, ein Vorgang, der bei den

von Payr erzeugten Gaszysten die Torsion hervorgerufen hat.

Payr glaubt noch einem anderen Faktor bei der Drehung eine Rolle zuschreiben zu müssen, nämlich den Gefässen. Durch leichte Lageveränderungen kann es in den Stielgefässen zu einer Knickung kommen. Darunter leiden die dünnwandigen Venen viel eher, als die dickwandigen Arterien. Da also die Venen, die stark mit Blut gefüllt und dilatiert sind, nicht mehr alles Blut zurückführen können, so kommt es in den peripheren Teilen des Stieles zu Stauungshyperämie. Da nun aber die Venen etwas länger sein sollen als die Arterien, so kann es zu einer Schlängelung der Venen kommen. Payr führt als Beispiel den mit Exsudat gefüllten Wurmfortsatz an. Dieser krümmt sich bis zu einem bestimmten Punkte, wo das Mesenteriolum der Krümmung ein Hindernis bietet. Daher sehen wir ihn oft spiralisch gedreht. Also auch die Torsion des Netzes. Arterien und Bindegewebe betrachtet Payr als die Sehne eines Bogens und die Venen als den in seiner Länge variablen Bogen. Solange der Abstand zwischen Sehne und Bogen wächst, tritt eine Krümmung ein, setzt aber Bindegewebe und die straffen Arterien diesem Abstande ein Hindernis entgegen, so tritt Drehung ein.

Auch jetzt hat Payr noch Versuche an Leichenmilzen und am Tiere veröffentlicht, die seine Behauptung, die Torsion werde durch Druckdifferenzen in den Stielgefässen erzeugt, beweisen. Er präparierte Arterie und Vena lienalis ein grosses Stück frei. An beide Gefässe befestigte er zwei Glasröhren; an jede von diesen einen kurzen Gummischlauch, deren Enden an die gleich starken Ausflussröhren eines T-Rohres angebunden waren. Der Zufluss des Wassers aus einem erhöht angebrachten Irregator wurde durch Anlegen von Arterienklemmen geregelt. Der verwendete Druck entsprach einem mässig vermehrten menschlichen Venenblutdrucke. Wird nun die Vene unter Überdruck gesetzt, so bläht sie sich auf und hat das Bestreben, einen mit der Konkavität gegen die Arterie ge-

richteten Bogen zu beschreiben. Füllt sich die Vene noch mehr, so sieht man eine Drehung der Milz, indem die Vene den Bruchteil einer Spirale um die Arterie beschreibt. Der Drehungsausschlag schwankt zwischen 45—100°. Bei langsamem Zuströmen des Wassers, bei mehrmaliger rascher Unterbrechung des Zuflusses beträgt die Drehung über 150°. Um die Torsion an Tieren zu zeigen, stielte Payr das Netz künstlich durch Massenligaturen, nahe seiner Insertion. Die an den peripheren Netzteilen befindlichen Stümpfe wurden noch weiter nach der Peripherie zu gezogen und dort mittels Tabaksbeutelnaht aus dem zusammengefalteten Netze ein Tumor gebildet, der an einem Stiele hing. Die Stauung in den Venen wurde durch Unterbindung einer grossen Vene erzeugt. Von den sieben Versuchen ergaben sechs positive Resultate, d. h. es stellte sich eine Drehung des Netzes ein; das gedrehte Stück wies makroskopisch und mikroskopisch die gleichen Veränderungen auf, wie beim Menschen.

Rochu führt an, dass sich ein Fehlen von Darmschlingen im Bruchsacke in allen Fällen findet. Hochenegg meint hierzu, dass der lufthaltige Darm mit seiner Elastizität die Bewegungsfreiheit des Netzes sehr hindern würde. Nach Martinaud hat das Netz eine gewisse selbständige Beweglichkeit, ähnlich einer Chemotaxis; doch hat wohl das durch Klumpenbildung veränderte Netz viel von seiner Beweglichkeit verloren.

Jedenfalls sind es mehrere zu gleicher Zeit einwirkende Ursachen, die zum Zustandekommen der Drehung wichtig sind, z. B. Traumen, Repositionsversuche, Darmperistaltik, Wechsel des Füllungsgrades der Därme, Lageveränderungen des Patienten und Wirkungen der Bauchpresse. Riedel lässt die Frage nach der Entstehung der Torsion offen. Gleichwie auch die Torsionen der Ovarialzysten und des Uterus noch unklar sind.

Im Vorhergehenden haben wir die Fälle betrachtet, wo ein Bruchsack vorhanden war. Wie kommt nun aber die Stielbildung und Hypertrophie zustande, wo eine Hernie

fehlt. Riedel meint, dass auch in diesen Fällen die Entwicklung eines Netzklumpens, wenn auch nicht mit fertigen Brüchen, so doch mit Bruchanlagen zusammenhänge, von denen weder Patient noch Arzt eine Ahnung hätten. — R. beobachtete einen Patienten, der wegen beiderseitigen Leistenbruches operiert wurde. Zwei Monate später kam er mit heftigen Leibschmerzen in die Klinik. Abdomen stark aufgetrieben, undeutliche peristaltische Bewegungen von Dünndarmschlingen sichtbar. Bei der Operation fand sich, dass das Netz sich mehr nach links hin verlagert hatte. Ein kleiner Zug an demselben findet zuerst leichten Widerstand, dann folgt es demselben und nun liegt das untere kolbenförmig verdickte Ende des Netzes in der Wunde. Nach zwei Monaten erschien Patient wiederum; er klagte über Beschwerden in der linkerseits operierten Hernie. Wenn der Patient hustete, sah man, wie sich der proximale Teil des Leistenkanals hervorwölbte. R. nimmt an, dass bei der ersten Operation der proximale Teil des Bruchsackes stehen geblieben ist. Derselbe hatte sich infolge starken Hustens wieder gebildet. Jedenfalls war bei der zweiten Operation der proximale Teil des Leistenkanales erhalten, aus dem ein Netzklumpen herausgezogen wurde. Nach der ersten Operation traten leicht entzündliche Störungen in der Wunde auf. Diese Entzündung nun verursachte eine klumpige Entartung des Netzzipfels, der, wie oben bemerkt, in dem bei der Operation erhalten gebliebenen proximalen Teile des Leistenkanales sich fand.

Diese Beobachtung findet eine Bestätigung in dem dritten Falle Rudolfs. Auch hier war nach zweimaliger Hernienoperation der Bruchsack wieder entstanden. In ihm hatte sich ein Netzstück gelagert und war dann klumpig entartet. Auch bei den von Riedel berichteten Fällen III und IV kann man sich vorstellen, dass am proximalen Teile des Leistenkanals das Peritoneum sich mehr als normal ausstülpte. Wenn das Netz in eine solche Ausstülpung gerät, so wird es klumpig entarten, gleichwie es klumpig entartet, wenn es in einen Bruchsack gerät. Schon

oben ist erwähnt, dass Championniere 20 Fälle mitgeteilt hat, wo bei einem in einer alten Leistenhernie liegenden Netze eine hyperplastische Epiploitis auftrat. Dieser in der Bruchanlage liegende Netzklumpen kann nun in die Bauchhöhle zurückrutschen und hier weiterwachsen; denn eine Verwachsung des Netzklumpens mit der Ligaturstelle des Bruchsackes war nicht da, das untere Ende des Tumors war völlig glatt und war auch nicht an der Ligaturstelle eingeklemmt. Ist nun der Knollen in die Bauchhöhle gerutscht, so wird er sich immer mehr vergrössern und kann sich, an einem Stiele hängend, bald hierhin, bald dorthin bewegen.

Die Symptome sind an und für sich ziemlich übereinstimmend in allen Fällen, nur in bezug auf die Heftigkeit und Schwere der Erscheinungen bestehen Verschiedenheiten. Oft gehen schon Jahre vorher mit unbestimmten Beschwerden, wie Übelkeit, Magenbeschwerden, ziehenden Schmerzen in der Mittelbauchgegend und dem Gefühl einer Schwere im Unterleibe. Die Magenbeschwerden sind wohl auf Zug des Netzes am Magen zurückzuführen. Der Beginn der Drehung ist immer plötzlich; die Patienten erkranken plötzlich, ohne vorher etwas Aussergewöhnliches gespürt zu haben. Häufig ist das erste Symptom das Irreponibelwerden eines Bruches, zugleich eine Erhöhung der Temperatur, die meist nicht über 38,5 Grad steigt. Nur bei Rudolf, I. Fall, beträgt sie 39,5. Puls meist 100, in letzterem Falle 130, Respiration manchmal erhöht (40), Stuhl ist angehalten oder ganz normal, eigentliche Ileuserscheinungen sehr selten, nur Übelkeit und Singultus. Das Abdomen ist meist etwas meteoristisch, aber weich. Die Schmerzhaftigkeit im ganzen Abdomen ist nur gering, sehr schmerzhaft ist nur der Bruch und die Unterbauchgegend. Die Inspektion ergibt einen irreponiblen Bruch. In manchen Fällen fühlt man Netzstränge, Perkussionsschall ist leer, manchmal ist auch der Bruchsack leer, wie in unserem Falle. Hin und wieder zeigt er Fluktuation. In vielen Fällen findet man in der Unterleibsgegend eine Geschwulst, die bis mannskopfgross

sein kann, über ihr ist Dämpfung; sie kann sich bis über den Nabel ausdehnen, mitunter zeigt sie höckerige Oberfläche, respiratorisch ist sie nicht verschieblich.

Dass die Diagnose auf Schwierigkeiten stösst, sieht man schon daraus, dass sie erst einmal mit Sicherheit gestellt worden ist. Einmal wurde der Verdacht auf Netztorsion ausgesprochen, in beiden Fällen von Schnitzler (Fall I und III). Differentialdiagnostisch kommen in Betracht Netzeinklemmung, zumal dann, wenn die Krankheitserscheinungen mit dem Irreponibelwerden eines Bruches eintreten. Auch mit Appendicitis ist die Netztorsion verwechselt worden; dies ist besonders dann erklärlich, wenn man in der Ileocöcalgegend eine Geschwulst oder Resistenz fühlt. Gegen Appendicitis spricht das Auftreten der Schmerzen mit dem Irreponibelwerden des Bruches, die Grösse der Geschwulst bezw. der Resistenz, die relativ geringe Temperatur und der Mangel der Leukozytose.

Auch mit einer inneren Inkarzeration hat das Bild der Netztorsion Ähnlichkeit, doch sind die Erscheinungen bei der ersteren viel schwerere. Gegen das Bestehen einer Peritonitis beim Fehlen des Tumors spricht die anfangs geringe Schmerzhaftigkeit des Abdomen, während später das Bild der Netztorsion mit einer diffusen Peritonitis sehr ähnlich wird. Auch die Diagnose, Sarkom des Hodens, ist einmal gestellt worden (Schnitzler). Das akute Eintreten der Erscheinungen eventuell mit dem Irreponibelwerden eines Bruches zusammen, das rasche Entstehen eines Tumors, das Fehlen von Ileuserscheinungen, das Auftreten nach schwerer Arbeit, sind Momente, die ziemlich charakteristisch für die Drehung des Netzes sind.

Therapeutisch kann natürlich nur eine Operation in Frage kommen. Je nach der Lage des Einzelfalles wird es sich um Laparotomie, Herniotomie oder beides zugleich handeln. Findet man nach Spaltung des Bruchsackes, Lösung der Adhäsionen des Netzes und Hervorziehen desselben normales Netz, und ist keine weitere Torsion in der Bauchhöhle gelegen, so wird das torquierte Netzstück

ligiert und abgetragen. Anderenfalls schliesst man die Laparotomie an und entfernt das veränderte, unter Umständen das ganze Netz. Im Falle Küttner gelang es, eine frische Torsion um 360° zurückzudrehen. Jedoch soll man damit vorsichtig sein und lieber radikaler vorgehen, um die oben erwähnten Magenblutungen zu verhüten.

Riedel macht darauf aufmerksam, das Netz nie mit Seide, sondern mit Catgut abzubinden, zumal schon bei Catgut entzündliche Netztumoren auftreten können, die sich allerdings von selbst zurückbilden. Braun führt einige Fälle an, wo nach Abbindungen von Netz mit Seide, aber auch mit Catgut grosse Netzgeschwülste entstanden seien, die sich von selbst zurückbildeten.

Nach Seidenligaturen hat Riedel schwere Eiterungen gesehen. Ein Patient, der vier Jahre vorher wegen Netzbruches operiert worden war, bekam eine Perforation durch den Nabel, wobei 5 Seidenligaturen und Eiter entleert wurden. Die Operation ergab einen derben Netzknoten, der am Nabel und an der vorderen Bauchwand adhärent war.

Abgesehen von der Gefahr der Magenblutungen ist die Abtragung des Netzes wohl ungefährlich. Nach der Ansicht Heusners gehört das Netz zu den rudimentären Organen, das entwicklungsgeschichtlich als ein Haftorgan charakterisiert ist. Der frei herabhängende Netzteil mit den beiden verwachsenen Blättern ist jedoch beim Menschen überflüssig geworden. Morison schreibt dem Netz eine grosse Bedeutung zu. Entzündete Bauchorgane, z. B. Gallenblase, Abszesse, Karzinome, gefährliche Geschwüre des Magens und Duodenum sollen von ihm eingehüllt werden.

Roger hält das Netz für ein Schutzorgan des Bauchfelles. Er exstirpierte Kaninchen das Netz. Zwei Monate später injizierte er denselben und gleichzeitig Versuchstieren, von denen einige ohne Netzresektion laparotomiert waren, einige Tropfen von Staphylococcus aureus in die Bauchhöhle. Während die Vergleichstiere am Leben blieben, starben die anderen sämtlich. R. schliesst daraus, dass

das Netz der Bauchhöhle als Schutzorgan gegen Bakterieninfektion diene.

Die Prognose der Netztorsion ist eine relativ günstige. Es waren bis jetzt sechs Todesfälle zu verzeichnen. Bei Eiselsberg starb der Patient an Magenblutungen, bei Moresko war ein gedrehter Netzteil noch in der Bauchhöhle zurückgelassen worden, der Peritonitis hervorrief. Léjars verlor einen Patienten am Delirium nach gelungener Operation. Bei Zeller kam der Patient erst zur Operation, als acht Tage seit der Drehung vergangen waren. Bei Monod trat Bronchopneumonie ein, die tödlich endete, desgleichen bei Heitz und Bender. In einigen Fällen ist es trotz beginnender Nekrose zur Heilung gekommen, jedenfalls wohl deshalb, weil die Torsion nicht plötzlich, sondern allmählich entstanden war, und es so nicht zu einer vollständigen Abknickung der Gefässe kam. Daher findet man auch den Fall Championniere und Mauban, der acht Tage alt war, und den Fall Wiesinger, der 14 Tage nach Beginn der Erkrankung operiert wurde, als geheilt vor.

Anhang.

Nach Fertigstellung der Arbeit wurden von Herrn Professor Tietze noch 2 Fälle von Netztorsion operiert, die kurz wiedergegeben werden mögen.

Im ersten Falle handelt es sich um einen Patienten, der seit seiner Kindheit einen Bruch hatte. Derselbe war 24 Stunden vor der Operation herausgetreten und nicht mehr reponibel. Die Diagnose lautete auf eingeklemmte Leistenhernie.

In der rechten Scrotalhälfte sah man einen 12 cm hinabreichenden Tumor, der sich derb anfühlte. Es fand sich im Bruchsack ein um 180° gedrehtes Netzstück, das sich oberhalb der Bruchpforte in normales Netz fortsetzte. Abbindung im gesunden Netze.

Interessanter ist der zweite Fall. Hier hatte der Patient seit 20 Jahren einen Leistenbruch. Anfangs trug er ein Bruchband, hatte dasselbe jedoch seit 15 Jahren abgelegt, da es ihm genierte. Vor 5 Jahren tat er eine plötzliche Bewegung; er beugte stehend den Körper nach hinten und spürte dabei einen Schmerz in der Leistengegend an der alten Bruchstelle. Seitdem trug er wieder ein Bruchband. Beschwerden hatte Patient nicht. Seit $^3/_4$ Jahren sollte sich nach seiner Angabe der Bruch hinunter in den Scrotalsack senken und irreponibel sein. Vor 4 Wochen soll das darin befindliche Gebilde kirschkerngross gewesen sein. Seitdem sei es schnell gewachsen und immer härter geworden. Beschwerden waren nicht vorhanden.

Status: Gesunder, kräftiger Mann. Abdomen sehr fettreich. Der r. testis erheblich vergrössert. In ihm befindet sich unterhalb des ligam. Poup. ein hühnereigrosses, fast knorpelhartes Gebilde, das wenig verschieblich ist. Reposition desselben unmöglich. Es verschliesst den Leistenkanal fast völlig. Beim Pressen geht die Geschwulst etwas nach hinten. Oberhalb des ligam. Poup. wölbt sich eine Anschwellung vor, die ziemlich weit nach oben aussen geht. Sie verschwindet beim Nachlassen der Bauchpresse. Sie wurde durch sich vorwölbende Därme gebildet.

Operation: Grosser Schnitt schräg zum ligam. Poup. bis auf den Scrotalsack, ziemlich weit nach aussen. Spaltung des Fettgewebes und der Fascia obliqu. abdom., Isolierung derselben und des ligam. Poup., auf der Innenseite Isolierung der Muskulatur. Der Bruchsack liegt vor, bei der Isolierung reisst er ein und wird eröffnet. In ihm ist Netz und Darm; letzterer lässt sich in der Bauchhöhle zurückhalten. Eigentümlich sind die Netzverhältnisse:

1. Ein Netzstrang geht aus der Bauchhöhle heraus und ist deutlich gedreht, er ist adhärent an der hodenwärts gelegenen Bruchsackwand. Das Ende ist bläulich verfärbt. Dieser Strang wird reseziert.

2. Zwischen Scrotum und Brucksack liegt noch ein unebenes, über hühnereigrosses, derbes Gebilde. Nach seiner

Isolierung zeigt es sich als ein Konglomerat zusammengewachsener Netzpartien, die sich neben dem Samenstrang befanden und die Hodensackgeschwulst bildeten. Abtragung des Bruchsackes und torquierten Netzstückes. Der Bruchsackhals wird, da infolge der Grösse der Bruchpforte eine Umschnürung nicht möglich ist, durch Knopfnähte geschlossen und die Nahtlinie nach innen unter die Muskulatur verlagert. Weitere Operation nach Bassini beendet.

Das Präparat besteht aus zwei Teilen. Der erste, intraabdominell gelegene Teil wird gebildet von zwei verschieden langen gedrehten Netz-Zipfeln. Der rechte, ca. 5 cm lange Zipfel ist von links nach rechts, der linke, ca. 2 cm lange Zipfel von rechts nach links gedreht. Beide Zipfel gehen in einen von links nach rechts gedrehten Strang über, an dem das im Bruchsack liegende und mit ihm fest verwachsene Netz hängt. Letzteres besteht aus zwei Zipfeln, die untereinander verwachsen sind.

Literatur.

1. Bayer, Retrograde Netzincarceration mit Stieltorsion über dem Bruchring. Zentralbl. f. Chir. 1898 S. 462.
2. v. Baraçz, Retrograde Netzincarceration mit Torsion in der Bauchhöhle. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 54 S. 584.
3. Blake, Torsion of the omentum. Anals of surgery 1903. Bd. 38 S. 99.
4. Championniere, Bull. et mem. dela soc. Anatomie de Pari. Séan ce XXII. März 1901.
5. Demont, Revue de Chir. 1893. S. 152.
6. v. Eiselsberg, Volvolus des Netzes. Dtsch. med. Wochenschr. 1898. Vereinsbeilage No. 35. S. 260.
7. Chavannaz, Gaz. hebd. de Med. et de Chir. 1900. 28. Juni No. 51.
8. Heinlein, Münchener med. Wochenschr. 1902. S. 1485.
9. Heitz und Bender, Bull. et mem. dela soc. Anat. de Pari Séance 73. Nov. 1900.
10. Heusner, Über die physiologische Bedeutung des grossen Netzes. Verhdlg. der dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. April 1905.
11. Hochenegg, Ein Fall von intraabdomineller Netztorsion. Wiener klin. Wochenschr. 29. März 1900.
12. Kroner, Ein Fall von intraabdomineller Netztorsion. Dtsch. med. Wochenschr. 1904. Vereinsbeilage 1625.
13. Küttner, Zentralbl. f. Chir. 1905. S. 1369.
14. Lejars, Bull. et mem. dela soc. Anat. de Pari. Séance IX. Mai 1900.
15. Malherbe, Archives prov. de Chirur. 1903.
16. Mauclaire, Revue de Gynäkologie et Chir. abdominale 1904. No. 3.
17. Moresco, Gazette des hopitaux de Milan. Juni 1902.

18. Martinaud, Thèse pour de doctorat Bordeaux 1902.
19. Nordmann, Deutsch. med. Wochenschr. 1903. S. 499.
20. Oberst, Zur Kasuistik des Bruchschnittes nebst einigen Bemerkungen über Netzeinklemmung. Zentralbl. f. Chir. 1882. S. 441.
21. Oelwein, Wiener klin. Rundsch. 1901. S. 184.
22. Payr, Die Ursachen der Stieldrehung intraperitoneal gelegener Organe. Arch. f. klin. Chirur. 1902. S. 501.
23. Payr, Weitere experiment. Beitr. zur Stieldrehung intraperitoneal gelegener Organe. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 52.
24. Potherat, Bull. et mem. dela soc. Anat. de Paris Séance IX. Mai 1901.
25. Peck, Specimen of intraabdominal omental torsion. Medical record 1900.
26. Quenu, Bull. et mem. dela soc. de Chir. 1903.
27. Riedel, Demonstration eines um die Achse gedrehten Netztumors. Verhandlg. der deutsch. Ges. f. Chir. 1902. No. 42.
28. Riedel, Über gedrehte Netzgeschwülste mit und ohne vorgängigen Bruch. Münch. med. Wochenschr. 1905. S. 2257.
29. Riedel, Der gedrehte Netztumor im nicht erkennbaren Bruche. Zentralbl. f. Chir. 1906. S. 184.
30. Rochu, Les torsions de l'epiploon. Revue franc. de med. et de Chir. 1905. No. 21.
31. Rudolf, Über die Torsion des grossen Netzes. Wiener klin. Rundsch. 1903. No. 44—47.
32. Scudder, Intraabdominal torsion of the entire great omentum. Annals of surgery 1904.
33. Sonnenburg, Über intraabdominale Netztorsionen. Arch. intern. de Chir. Vol. I. Fasc. I.
34. Souligoux et Deschamps, Bull. et mem. dela soc. Anat. de Paris Séance IX. Mai 1900.
35. Simon, Intraabdominale Netztorsionen. Münch. med. Wochenschr. 1905. No. 41. S. 1979.
36. Tremollieres, Bull. et mem dela soc. Anat. de Paris. 1903. S. 693.
37. Trinkler, Totale Entfernung des Netzes bei Drehung desselben. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1904. S. 268.
38. Vignard und Girandeau, Arch. prov. de. Chir. 1903.

39. Walther, Bull. et mem. dela soc. Anat. de Paris Séance IX. Mai 1900.

40. Wiener, Ein Beitrag zum Studium der intraabdominalen Netzdrehung. Annals et surgery 1900. November.

41. Wiesinger, Granulation eines grossen Teiles des Netzes mit völliger Abschnürung desselben. Münchener med. Wochenschr. 1901. S. 480.

42. Wiart et Renon, Bull. et mem. dela soc. Anat. 1901. No. 2.

43. Zeller, Beilage zur dtsch. med. Wchschr. 1903. S. 82.

44. Tuffier, Bull. et mem. dela soc. de Chir. 1901. Mai.

45. Capelle, Bull. et mem. dela soc. Anat. 1903. S. 539.

46. Engelhardt und Neck, Veränderung an Leber und Magen nach Netzabbindungen, Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 510.

47. Roger, Bedeutung des Netzes als Schutzorgan des Bauchfelles, Deutsch. med. Wochenschr. 1898.

Lebenslauf.

Ich, Theodor Riedel, bin geboren am 28. März 1880 zu Hirschberg i/Schl. als Sohn des verstorbenen Organisten Carl Riedel und seiner Frau Anna Riedel geb. Holzberg. Ich bin preussischer Staatsangehöriger und in der evangelischen Konfession erzogen worden. Der Wohnort meiner Mutter ist Cunnersdorf i/Rsgb. Meine Schulbildung genoss ich an der Militär-Vorbereitungs-Anstalt von Butter in Hirschberg. 1898 trat ich in das Kgl. Realgymnasium zu Zittau i/Sa. ein, wo ich 1900 (Ostern) die Reifeprüfung bestand. Darauf studierte ich in Breslau 4 Semester, in Heidelberg 1 Semester, in Breslau 4 Semester und beendete Ende Februar 1906 mein Staatsexamen in Breslau.

Von April bis Oktober 1906 war ich als Volontärarzt an der medizinischen Abteilung B des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau tätig. Von Oktober 1906 ab bin ich an der chirurgischen Abteilung des genannten Hospitals beschäftigt.

Während meiner Studiensemester hörte ich die Vorlesungen folgender Herren:

Prof. Arnold, Prof. Bonhoeffer, Prof. Brauer, Prof. Brefeld, Prof. Czerny, Dr. Dienst, Prof. Erb, Prof. Filehne, Prof. Flügge, Dr. Gottstein, Prof. Hasse, Dr. Heine, Prof. Hürthle, Prof. Hoffmann, Prof. Hinsberg, Dr. Krause, Prof. Kückenthal, Prof. Küstner, Prof. Ladenburg, Prof. Meyer, Prof. Neisser, Prof. v. Mikulicz, Prof. Ponfick, Prof. Röhmann, Prof. v. Strümpell, Dr. Simon, Prof. Uhthoff, Dr. Voelcker, Dr. Winkler.

Allen meinen verehrten Lehrern, sowie Herrn Professor Tietze spreche ich für die Überlassung der Fälle meinen herzlichsten Dank aus.